

研究ノート

診療所出産した女性の妊娠リスクスコアを用いたリスク評価の検討

Analyses of Risk Assessment Using Pregnancy Risk Score on Women Who Delivery at a Clinic

金森 京子¹⁾*, 中野 桂²⁾, 吉川 英治²⁾, 只友 景士³⁾,
 Kyoko Kanamori, Katsura Nakano, Eiji Yoshikawa, Keishi Tadatomo,
 白坂 真紀⁴⁾, 岩谷 澄香⁵⁾, 竹下 秀子⁶⁾, 角野 文彦⁷⁾
 Maki Shirasaka, Sumika Iwatani, Hideko Takeshita, Fumihiko Kakuno

キーワード 妊娠リスクスコア, 分娩帰結, 医療連携, 機能別分担, 周産期管理, 出産場所

Key Words pregnancy risk score, delivery conclusion, medical care cooperation,
 functional apportionment, perinatal period management, childbirth location

抄 録

目的 平成16年に開発された妊娠リスクスコア自己評価表(以下, スコア)を用いて診療所での出産した女性の得点を算出し, リスクレベルの傾向とスコアの特徴, 分娩帰結との関連を検討する。

方法 対象はA診療所で平成20年1月~12月に分娩し協力が得られた124名である。診療録よりスコアの評価項目と分娩帰結の情報を収集し, スコアA(初診時評価点)とスコアB(妊娠後半期評価点), 合計スコア(スコアAとスコアBの総合得点)を算出した。次に, スコアA, スコアB, 合計スコアそれぞれについて早産, 分娩時異常出血(1,000ml以上), 低出生体重児, 吸引分娩, 帝王切開分娩の5項目と低リスク群(0-1点)・中リスク群(2-3点)・高リスク群(4点以上)間の関連をみた。

結果 平均年齢30.5±3.45歳, 初産婦4割, 経産婦6割であった。スコア別リスク群別割合は, スコアAで1点が37.9%と最も多く, 低リスク群が半数(58.9%)を占めた。スコアBでは0点が80.6%と最も多く, 同群が8割以上(83.1%)を占めた。合計スコアをみると中・高リスク群合わせて全体の50.1%を占めた。分娩帰結に異常がなかった事例は全体の78.2%で, うち診療所が単独で扱えない中・高リスク群は37.1%であった。一方早産, 分娩時異常出血, 低出生体重児, 吸引分娩, 帝王切開の帰結をとった事例は全体の21.8%あり, うち低リスク群は3.2%(4件)あった。スコアBで加点された事例を概観すると分娩帰結に大きな影響を及ぼす事例であった。 χ^2 独立性の検定の結果, 特に, Bスコアで骨盤位, IUGR, 低位胎盤, 双胎により2点以上の得点が付いた場合と, 帝王切開や低出生体重児である傾向に関連があった。

結論 1. スコアAは容易に加点されるが分娩帰結に影響を与える項目は少なく, スコアBは容易に加点されないが加点されると分娩帰結に直結する項目が多かった。2. 妊産婦らが忠実にスコアの評価基準を守れば, 約半数が二次・三次医療施設での健診・分娩が適切であると判断される。3. リスク得点が分娩帰結を反映していない事例が一部存在した。4. 妊婦の後半期の評価において2点以上のリスク得点が付く場合には, 帝王切開と低出生体重児などの異常帰結を取る傾向があり, スコアBの有用性が示唆された。

Abstract

Aim To use the pregnancy risk score self-assessment form developed in 2004 to examine the relationship between the risk level of women who delivered at a clinic and the birth result.

Method The subjects were 124 women who gave birth from January~December 2008 at Clinic A and from whom consent was obtained. Birth results and scored items were collected from medical records to calculate Score A (first medical examination), Score B (latter half of pregnancy), and the Total Score (A and B). Next, with regard to each score, correlations were sought between five items (premature delivery, intrapartum abnormal bleeding (1,000ml or more), low birth weight infant, vacuum extraction and caesarean delivery) and the low (0-1 points), intermediate (2-3 points) and high (4 or more points) risk groups.

¹⁾ 聖泉大学 看護学部 School of Nursing, Seisen University

²⁾ 滋賀大学 経済学部 Faculty of Economics, Shiga University

³⁾ 元滋賀大学 経済学部 Former Faculty of Economics, Shiga University

⁴⁾ 滋賀医科大学 医学部看護学科 Faculty of Nursing, Shiga University of Medical Science

⁵⁾ 元滋賀県立大学 人間看護学部 Former School of Human Nursing, The University of Shiga Prefecture

⁶⁾ 滋賀県立大学人間文化学部 School of Human Cultures, The University of Shiga Prefecture

⁷⁾ 滋賀県健康推進課 Health Promotion Division, Shiga Prefecture

* E-mail : kanamo-k@seisen.ac.jp

Results Subjects' mean age was 30.5 ± 3.45 years with 40% primipara and 60% multipara. Inspection showed a correlation tending toward caesarean section ($r=0.506$) or low birth weight infant ($r=0.409$), particularly when two or more points were assigned for breech presentation, IUGR, low lying placenta or twin fetus to Score B. **Conclusion** When two or more points were assigned to the risk score during the latter half of pregnancy, there was a tendency toward caesarean operation, lower birth weight infant or other abnormal results, suggesting the utility of Score B.

I. 緒言

1. 研究の背景と目的

医療施設における分娩取り扱い中止、母体搬送受け入れ困難など、周産期医療をめぐる諸問題の解決は現代日本において喫緊の課題である。この問題の源泉は単なる産科医師不足（偏在）だけでなく、医師の過重労働、訴訟問題、研修医制度、さらには助産師・看護師の不足や医療施設の経営管理、助産師・看護師等のキャリア発達、専門職養成などにも及び、非常に複雑である。しかし当面は現在の産科医療の人的資源をもとに対応を図る必要があり、産科医療に従事する医師や助産師による現場での工夫・改善はもちろん、国や地方自治体によってもさまざまな対策が検討されている。

このような動きの中で、「妊娠リスク自己評価表」は昨今の産科医療対策の1つとして2004年に開発され、全国的に普及されようとしている資料¹⁾、注釈¹⁾（以後、妊娠リスク自己評価表を「スコア」と言う）。本スコアの開発に関わった久保らは、このスコアの有用性を簡単に容認することは不可能であるが、更なる多数例での検証が必要と指摘している（久保，2005）。これまで、大学病院をはじめとする複数の高次医療機関が本スコアを用いて当該施設の後方視調査を試みている（高橋，2007；御子柴，2007；米沢，2007）が、母体搬送を受け入れる大病院では、高リスク群において分娩予測に有意差が確認されており、このスコアは機能別役割分担を図るための分娩帰結を推測する指標となりうると評価されている。一方、診療所・個人病院においても一施設の妊産婦を1カ月間部分的に抽出した、全国規模の後方視調査が実施されている（朝倉，2006）。この調査ではスコアは産科のリスクをある程度反映しているが、取り扱う施設の対象妊婦が高リスク群に偏っているか低リスク群に偏っているかによっては、スコアが予知する実際の産科異常は異なると結論付けている。

そこで我々は、現在、その有用性が各地で検証される中、一診療所の1年間の分娩に焦点を当て、

スコアの結果に基づく評価について検討した。今回我々がスコアを用いた実証研究に着手しようと考えた理由は、次の点からである。

まず1点目は、スコアを用いて望ましい医療連携を行うためには、母体搬送をする第一次医療施設、母体搬送を受け入れる第二次・第三次医療施設、さらには分娩の主体である妊婦やその家族にとって利用価値の高い指標でなければならないが、実際のスコアの配点や評価点はそのようになっているだろうか、との疑問をもったことが始まりである。

2点目に、2006（平成18）年4月、調査のフィールドとしたA診療所が所在する自治体では、母子健康手帳の別冊に本スコアが掲載された。そこで、今後多数例での検証が奨励されている中、高次医療機関の調査で高く評価されたスコアが低次医療機関で利用された場合、当該地域ではどのような結果をもたらすのか、追試調査が必要と考えられた。しかし、現在のところ産科診療所における1年間の妊産婦を対象とした調査は見当たらない。

また3点目に、今回の調査協力施設A診療所が所在する自治体では、出産場所の第一次医療施設志向が高く（滋賀県，2009）、スコアを忠実に適用すれば第一次医療施設で扱っている分娩の約30%が第二次・第三次の高次医療施設へ移動するのではないかと推測されている。これが現実のものとなれば、産科医の絶対数が少なくかつ勤務医不足が顕著になっている高次医療施設や総合病院に低いリスク分娩が集中し、本来の役割である高リスク分娩の受け入れが困難になるのではないかと危惧された。

加えて4点目として、2007年3月に著者が所属する研究機関の医療圏内にある中核病院が、分娩の取り扱いを縮小（ハイリスク分娩の取扱いを中止）した。我々はそれをきっかけにお産に関わる生存基盤サービスの在り方を検討し、問題の本質的な原因はお産をめぐるニーズに対する供給システムの調整の失敗にあることを明らかにした（金森，中野，吉川ほか；2004）。そこで、この地域にふさわしい産科医療制度設計を構想したうえで、

その現実性を評価し、具体的な提言を導くための実証研究が必要と考えた。

以上より、比較的低リスク妊産婦を取り扱う一診療所出産した女性のリスク得点を算出し、低リスク群、中リスク群、高リスク群の傾向とスコアの特徴、分娩帰結との関連を明らかにすることを目的に後方視調査を行った。特に、本研究における重要な研究意義は、産科医療対策の1つとして普及されようとしているスコアが第一次医療施設においても利用価値があるのかどうかという点である。

2. 調査対象とした診療所の概要

当該施設は、年間約300-450件の分娩を取り扱う産婦人科診療専門の診療所である。病棟の勤務形態は2交代制で、日勤は通常助産師・看護師3-4名、夜勤は入院状況により1-2名である。半径3km以内に地域の基幹病院が位置し、時間外の緊急時には、近隣の協力診療所より医師の互助がある。助産師や看護師などの補助スタッフは、緊急に備えオンコール体制を取っていた。

サービス内容は一般妊婦健康診査以外に、助産師外来、出産前準備教室、産褥期母子のフォローアップ教室等を定期的に開催している。また、対象の強い希望により、医学的診断上可能と判断された事例には、危険性の十分な説明と同意のうえで骨盤位を頭位へ矯正する灸治療や外回転術、前回帝王切開術経験者にはVBAC (Vaginal Birth After Cesarean Section) なども取り扱い、可能な限り帝王切開を回避する取り組みを行っていた^{註1}。

2008 (平成20) 年の分娩件数は人工死産6件を除く408名で、その内訳は経膈分娩94.9% (387件)、帝王切開5.1% (21件) であった。経膈分娩のうち医療介入を必要とした分娩は延べ67件であった。その内訳は、誘発・促進分娩12.3% (50件)、吸引分娩3.7% (15件)、双胎分娩0.5% (2件) であった。また、新生児機能不全、NICU入院、新生児死亡はなかった。

II. 方 法

1. 研究デザイン

量的調査に基づく実証研究である。具体的には、出産後の女性を対象とした後方視 (遡及的) 調査による妊娠中の断面的観察研究である。

2. 対象

調査対象は、2008 (平成20) 年1月～12月の1年間にA診療所でお産した414名のうち、本研究に参加協力の同意が得られた124名 (全分娩数の30.3%) であった。

対象の選定は次の2段階を経て抽出した。まず、全分娩件数から予め人工死産の6名を除外した408名に対して、施設スタッフが個人の連絡先を研究者らに知らせてよいかどうか往復ハガキを用いて打診した (第1段階)。次に、返信により同意が得られた208名 (51.0%) へ改めて研究者らが文書で研究の趣旨を説明し、カルテ閲覧の同意を含む調査研究の参加を依頼した (第2段階)。

3. 調査方法

スコアは、妊娠が分かった時点で評価する初期妊娠リスクスコア自己評価表A (評価項目: 18項目、以後「スコアA」と言う) の得点に、妊娠20週から妊娠36週に再度評価する妊娠後半期妊娠リスクスコア自己評価表B (評価項目: 11項目、以後「スコアB」と言う) の得点を加算した、合計リスク得点 (以後「合計スコア」と言う) で表され、0-1点は低リスク群、2-3点は中リスク群、4点以上は高リスク群と評価される。そこで、対象者のカルテ (外来診療録、妊娠経過図) からスコアAの評価項目では年齢、初経産、身長、体重などの基本情報、ほか生活習慣・既往歴、既往産婦人科歴・妊娠歴、今回の出産事情について情報収集し、スコアBの評価項目では今回の妊娠歴についての情報を収集した。評価項目の詳細は資料1に示した。

次に対象者の個人のカルテ (助産録、分娩経過図、入院診療録) より、分娩の結果を評価する①早産、②異常出血、③吸引分娩、④帝王切開、⑤低出生体重児それぞれの有無について情報を収集した。量的データの集計ならびに分析は、表計算ソフトMicrosoft office Excel 2007、統計ソフトSPSS Ver.20.0 J for Windowsを用いた。

単純集計の評価では、スコアA、スコアB、合計スコアそれぞれにおいて、低リスク群、中リスク群、高リスク群の人数をカウントし、リスクレベルの人数配置と変化を確認した。また、合計スコアについては、分娩帰結に異常があった事例をリスク群別に概観した。関連の評価では、スコアA、スコアB、合計スコアについて分娩帰結に異常が生ずる頻度の偏りを分析した。SPSS

Ver.20.0 J for Windowsでは記述統計、Pearsonの χ^2 独立性の検定を行い、調整済み残差を確認した。有意水準は p 値 <0.05 とした。

4. 研究期間

研究期間は2009（平成21）年1月から9月、調査期間は2009（平成21）年2月から4月である。

5. 倫理的配慮

研究者が研究協力施設の施設長へ口頭ならびに文書で、また個人の研究対象者へは文書で説明し、本研究に対する理解と協力を依頼した。具体的には研究目的と実施内容、施設ならびに個人の匿名性の保持、個人情報保護、研究への参加は任意であり、いつでも被験者の意思で参加を中止でき、参加に同意しない場合でも不利益は生じない旨を伝え研究参加の同意を求めた。施設から研究者への同意書には当該施設の施設長のサインを、研究対象者からは個人カルテ（外来診療録、助産録、分娩経過図、入院診療録等）の閲覧を含め、本人の自記筆のサインをもって同意を得た。

データの取り扱い、すべて無記名のままコード化し、コンピューターで処理をした。

なお、本研究は、滋賀県立大学研究に関する倫理審査委員会において承認を得て行われた（承認番号76 2008年7月）。

6. 用語の操作定義

本研究で用いる用語は以下の通り定義する。

- 1) 分娩帰結とは、分娩の結果生ずる状態として①早産（37週0日未満）、②分娩時異常出血（1,000ml以上）、③低出生体重児（2500g未満）の3項目とした。
- 2) 分娩様式とは、④吸引分娩と、⑤帝王切開の2項目とした。

上記の分娩帰結に妊娠・分娩経過の結果として生じた分娩様式を合わせて、1項目でも該当した場合を「分娩帰結に異常あり」、それ以外は「分娩帰結に異常なし」とした。

- 3) ダブルセットアップとは、経膈分娩を目指しながら、帝王切開分娩も視野に入れてお産に臨む方針をいう。

III. 結 果

1. 対象の属性

連絡先の開示の承諾が得られた対象は、全体の51.0%（408名中208名）。調査協力の意思表示があった対象は前者の59.6%（208名中124名）、全体の30.3%であった。

対象者124名の平均年齢は 30.5 ± 3.45 歳（範囲21–38歳）、初産婦41.1%（51名）、経産婦58.9%（73名）であった。

2. スコア別単純集計

1) スコアA・スコアB・合計スコアのリスク群別人数配置

対象者124名のスコア算出により、表1にスコアA、スコアB、合計スコアの点数別人数配置を示した。なお、各リスク群のうち「高リスク群」については4–6点と7点以上を分けて参考とした。^{資料1, 注釈2}

スコアAの平均リスク得点は 1.6 ± 1.6 点で、最頻値は1点37.9%（47名）、最小値は0点、最大値は8点であった。リスク群別にみると「低リスク群」は0点と1点を合わせて58.9%（73名）、「中リスク群」は2点と3点を合わせて31.5%（39名）、「高リスク群」は4点以上で9.7%（12名）であった。

次にスコアBの平均リスク得点は 0.5 ± 1.0 点で、最頻値・最小値は0点で80.6%（100名）、最大値は4点であった。リスク群別にみると「低リスク群」は83.1%（103名）、「中リスク群」は13.7%（17名）、「高リスク群」は3.2%（4名）であった。

合計スコアの平均は 2.1 ± 2.0 点で、最頻値は1点で30.6%（38名）、最小値0点、最大値は10点であった。「低リスク群」は49.2%（61名）、「中リスク群」は33.9%（42名）、「高リスク群」は16.9%（21名）で、「高リスク群」のうち、4–6点の範囲の人は12.1%（15名）、7点以上の人は4.8%（6名）であった。

スコアAからスコアBにおいて点数が加算された24名の項目は、多い順に児の大きさに異常あり（IUGRの可能性）14件、妊娠中の出血と児の位置異常あり各6件、破水4件、胎盤の位置異常あり・双胎がそれぞれ1件であった（延べ件数）。

スコアAを基準に合計スコアをみると、初診時に「低リスク群」に位置していた73名のうち、「中リスク群」へ移動した者は12.3%（9名）、「低リス

表1 スコアA・スコアB・合計スコアのリスク群別人数配置

群別		スコア A 内訳			スコア B 内訳			合計スコア(スコア A+スコア B)											
								低リスク 群		中リスク 群		高リスク群							
												0点	1点	2点	3点	4点	5点	6点	7点
低リスク群	0点	26名	73名(58.9%)	100名	103名(83.1%)		23	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	1点	47名		3名															
中リスク群	2点	28名	39名(31.5%)	13名	17名(13.7%)		23	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0		
	3点	11名		4名															
高リスク群	4点	6名	8名 (6.5%) 12名 (9.7%)	4名	4名 (3.2%) 4名 (3.2%)		23	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0		
	5点	1名		0名															
	6点	1名		0名															
	7点	3名		0名															
	8点	1名		0名															
合計		124名(100%)			124名(100%)			23	38	24	18	9	6	0	3	0	0	3	
平均得点		1.6±1.6			0.5±1.0			61名 (49.2%)		42名 (33.9%)		15名(12.1%)			6名(4.8%)				
								21名(16.9%)											
								124名(100%) 2.1±2.0 点											

表2 各リスク群の周産期予後

合計スコア		低リスク群：0-1点 (61件：49.2%)	中リスク群：2-3点 (42件：33.9%)	高リスク群：4点以上 (21件：16.9%)	4-6点
周産期予後					7点以上
分娩帰結に異常なし 97件 (78.2%)		51件 (41.1%)	34件 (27.4%)	12件 (9.6%)	11件 (8.9%) 1件 (0.8%)
分娩帰結に異常あり 27件 (21.8%)	① 早産 n=124 (37週未満) 3件	1件 36週4日	0件	2件	2件 35週5日, 36週0日 0
	② 分娩時出血 n=124 (1,000ml以上) 3件	2件 弛緩出血, 常位胎盤早期剥 1,000ml 2,398ml	1件 常位胎盤早期剥 2,200ml	0件	
	③ 吸引分娩 n=125 4件	0件	3件 常位胎盤早期剥, 胎盤機能不全, 微弱陣痛	1件 Twin 第2子胎児機能不全	
	④ 帝王切開 n=124 10件	1件 緊急：常位胎盤早期剥離	3件 緊急：常位胎盤早期剥, 胎児機能不全 予定：骨盤位	6件 予定	2件 骨盤位 (2) 4件 骨盤位 (3) 回旋異常・VBAC (1)
	⑤ 低体重児 n=125 (2,500g未満) 10件	1件 2260g	4件 2354g, 2328g, 2418g, 2490g	5件	3件 Twin (1組) 1922g, 2288g, 2192g, 2件 2386g, 2390g
参考：誘発・促進 20件		14件	3件	3件	

ク群」から「高リスク群」へ移動した者は4.1% (3名)．妊娠初期に「中リスク群」に位置していた39名のうち「高リスク群」へ移動した者は15.4% (6名)，うち4-6点への移動が12.8% (5名)，7点以上へ移動した者が2.6% (1名)であった．Aスコアの妊娠初期得点にスコアBの妊娠後半期得点を加えたことにより，中リスクや高リスクの高次へ移動していた者の総計は，全体の14.5% (18名)であった．

2) 合計スコアのリスク群別周産期予後

各リスク群の周産期予後を表2に示した．

「分娩帰結に異常なし」の事例は全体の78.2%(97

件)で，うち低リスク群41.1% (51件)，中リスク群27.4% (34件)，高リスク群9.7% (12件)であった．「分娩帰結に異常あり」が全体の21.8% (27件)で，2事例は分娩時異常出血と緊急帝王切開の複数の帰結を有していた．

「分娩帰結に異常あり」の事例は，全リスク群を合わせて①早産が2.4% (3件) (n=124)で，うち低リスク群1件は36週4日，高リスク群2件は35週5日と36週0日であった．②分娩時異常出血 (1,000ml以上) は2.4% (3件) (n=124)で，低リスク群のうち1件は正常分娩後の弛緩出血1,000ml，低リスク群・中リスク群の各1件は常

位胎盤早期剥離2, 398ml, 2200mlで、いずれも緊急帝王切開術が行われた。③吸引分娩は3. 2%(4件)(n=125)で、中リスク群の内訳は分娩進行中の常位胎盤早期剥離、胎盤機能不全、微弱陣痛で、高リスク群は双胎第2子の胎児機能不全であった。④帝王切開は8. 1%(10件)(n=124)で、その内訳は、低リスク群1件、中リスク群3件、高リスク群6件であった。中リスク群の常位胎盤早期剥離以外の2件は胎児機能不全による緊急帝王切開と骨盤位による予定帝王切開であった。高リスク群6件のうち、骨盤位5件は予定帝王切開をしており、1件はVBAC希望でダブルセットアップとしていたが、途中回旋異常を起こし結果として帝王切開となった。⑤低出生体重児は8. 0%(10件)(n=125)、範囲1922g～2490gで、低リスク群1件は2260g、中リスク群4件は2354g, 2328g, 2418g, 2490g、高リスク群5件は4-6点が3件で1922g(一組の双胎の第2子)、2288g, 2192gで、7点以上は2件で2386g, 2390gであった。多くは2000g以上2500g未満で出生しており、双胎の第2子のみ1922gであったが、すべて正期産で出生していた。

「分娩帰結に異常あり」の事例のうち低リスク群は3. 2%(4件)あり、1事例は異常帰結を複数有していたので述5件であった。そのうち、得点が0点であった事例は1. 6%(2件)であった。

3. 分娩帰結とスコア別リスク群の関連

分娩帰結に異常ありと操作定義した5項目、早産、分娩時出血量(1, 000ml以上)、低出生体重児(2, 500g未満)、吸引分娩、帝王切開の有無について、それぞれスコアA18項目の得点、スコアB11項目の得点、合計スコアの得点を低リスク群、中リスク群、高リスク群に分類し、“分娩帰結に異常が生ずる頻度は、低リスク群、中リスク群、高リスク群において等しい”との仮説を立て、リスク群間に差があるかどうか検討した。検定結果を表3、表4、表5に示した。

低リスク群、中リスク群、高リスク群の3項の比較(Pearsonの χ^2 検定)において有意差が認められた項目を概観すると、スコアAでは1項目あり、中リスク群において吸引分娩の帰結をとるものが有意に多かった($p=0. 012$)(表3)。スコアBでは

表3 スコアAの分娩帰結に異常有りとした5項目とリスク群間の関連

分娩帰結5項目	有無	リスク群別割合			Pearson の χ^2 検定	調整済み 残差	度数※
		低	中	高			
スコアA	1 早産(妊娠37週0日未満)	なし 71 あり 2	39 0	11 1	n. s.	—	124
	2 分娩時出血量1, 000ml以上	なし 68 あり 5	39 0	12 0			
	3 吸引分娩	なし 73 あり 0	36 4	12 0	0. 012*	中リスク群/あり 3. 0	125
	4 帝王切開	なし 69 あり 4	36 3	9 3			
	5 低出生体重児(2500g)	なし 70 あり 3	34 6	11 1	n. s.	—	125

※対象124名中双胎1組あり(児数125名)

* $P<0. 05$ ** $P<0. 01$ n. s.=not significant

表4 スコアBの分娩帰結に異常有りとした5項目とリスク群間の関連

分娩帰結5項目	有無	リスク群別割合			Pearson の χ^2 検定	調整済み 残差	度数※
		低	中	高			
スコアB	1 早産(妊娠37週0日未満)	なし 101 あり 2	17 0	3 1	0. 010*	高リスク群/あり 3. 0	124
	2 分娩時出血量1, 000ml以上	なし 100 あり 3	15 2	4 0			
	3 吸引分娩	なし 100 あり 3	17 1	4 0	n. s.	—	125
	4 帝王切開	なし 101 あり 2	11 6	2 2	0. 000**	中リスク群/あり 4. 4	124
	5 低出生体重児(2500g)	なし 100 あり 3	12 6	3 1		中リスク群/あり 4. 3	125

※対象124名中双胎1組あり(児数125名)

* $P<0. 05$ ** $P<0. 01$ n. s.=not significant

表5 合計スコアの分娩帰結に異常有りとした5項目とリスク群間の関連

分娩帰結5項目	有無	リスク群別割合			Pearson の χ^2 検定	調整済み 残差	度数※
		低	中	高			
1 早産（妊娠37週0日未満）	なし	60	42	19	n. s.	—	124
	あり	1	0	2			
2 分娩時出血量1,000ml以上	なし	58	41	20	n. s.	—	124
	あり	3	1	1			
3 吸引分娩	なし	61	39	21	n. s.	—	125
	あり	0	3	1			
4 帝王切開	なし	60	39	15	0.000**	高リスク群/あり 3.8	124
	あり	1	3	6			
5 低出生体重児（2500g）	なし	60	38	17	0.007**	高リスク群/あり 2.8	125
	あり	1	4	5			

※対象124名中双胎1組あり（児数125名）

*P<0.05 **P<0.01 n. s.=not significant

3項目あり、高リスク群において早産の帰結をとるものが有意に多く（ $p=0.010$ ）、中リスク群では帝王切開の帰結をとるもの（ $p=0.000$ ）、同じく中リスク群で低出生体重児の帰結をとるものが（ $p=0.000$ ）有意に多かった（表4）。合計スコアでは2項目あり、高リスク群において帝王切開の帰結をとるもの（ $p=0.000$ ）、同じく高リスク群において低出生体重児の帰結をとるものが（ $p=0.007$ ）有意に多かった（表5）。また、調整済み残差による頻度はいずれも2.8から4.4の間にあり、+1.96以上であったことから上述の項目はすべて頻度が有意に多かった。

IV. 考 察

1. 対象の属性

対象の出産時の平均年齢は30.5±3.45歳であり、全国平均30.7歳や自治体平均30.6歳と比べるとほぼ等しかった（滋賀県，2009）。A診療所は、二次・三次医療施設に比べ小規模組織で、比較的低リスクの分娩を取り扱い、アメニティの充実も図られていることから、初産婦よりも経産婦の出産希望が多い傾向にあった。経産婦は、初産婦以上に以前の出産経験によって医療者の質が重要との認識を持っていると考えられている（塚本，2006）。また、病院よりもその他の場所を選択している人の方が自然分娩に対する意識が高いとの報告があり（筈伊，2002）、経産婦は、より身近に存在する診療所を選択する傾向にある。これにより今回のサンプル対象者は、経産婦の多い、平均的な出産年齢の集団であると考えられた。

2. スコア別単純集計の評価

1) スコアのリスク群別人数配置の検討

スコアの評価基準によると、診療所が出産場所として適切とされる妊産婦のリスク得点は0-1点である。スコアAの18項目の特徴は、容易に点数が加算されるところにあった。例えば、初産婦であれば必ず点数が1点加算され、本調査でも初産婦41.1%（51名）が1点以上になった。他に何か点数加算する項目があれば、配点から見ると必然的に診療所単独の対象から外れることになる。スコアBの11項目の特徴は、0点が全体の80.6%（100名）であり、点数は容易には加算されることはなかった。一方で、加点された項目を概観してみると、本調査においてスコアBで点数加算された24名の場合は、IUGR（Intrauterine Growth Restriction）が疑われたり、妊娠中の出血、児の位置異常、破水、胎盤の位置異常、双胎であるなど、分娩の帰結に大きく影響を及ぼす内容であった。

合計リスク得点では、124名中スコアAにおいて低リスク群であった73名のうち、12名が中リスク群・高リスク群へ移動していた。そこへ、初診時からすでに診療所対象ではない中・高リスク群にあった51名を加えると、50.8%（63名）となった。妊産婦が出産場所を選択するうえでスコアの基準を忠実に守れば、診療所は約半数の妊婦を手放すことになる。診療所経営に大きな打撃を受けることになる。また、今後急速な産科医師の増員が見込めない中で、二次・三次医療を担う大病院に診療所が取り扱っていた分娩が集中することになれば、さらに大病院の負担を増やすことになると推察された。

2) 合計スコアのリスク群別周産期予後の検討

中リスク群・高リスク群であっても結果的に異常がなく分娩を終えている事例が全体の37.1%(46件)あり、逆に、低リスク群で有っても帰結に異常を生じた事例が3.2%(4件)存在した事実より、現行の妊娠リスクスコアは分娩帰結を必ずしもうまく予測しないことが明らかとなった。

分娩は産婦と胎児の生理的な変化によって遂行されるものであるが、一般的に医療従事者の周産期管理や助産Careが直接あるいは間接的に影響を与えることも事実である。筆者らの研究では、分娩帰結を左右する要因として、これまでの出産経験の有無のみならず、妊娠初期からの継続的な健康診査やバースプランの立案、分娩時の体位などが間接的に影響している可能性が示唆されている(金森, 中野, 吉川, 2009)。中リスク群・高リスク群であっても異常がなく分娩を終えている事例が全体の3-4割に及ぶことについては、自然にもたらされた場合と分娩への介入によってもたらされた場合とが考えられるが、取り扱う施設の対象妊婦のリスクレベルによっては、スコアが予知しうる実際の産科異常は異なるという朝倉の報告を裏づける結果であった(朝倉, 2006)。よって分娩帰結から評価項目や各項目の配点等を考慮して再検討する必要性があるのではないかと考えられた。今後の研究課題である。

一方、低リスクであっても結果として分娩時に異常が起きることが確認された。本調査の事例のように、常位胎盤早期剥離や産後の弛緩出血など分娩時異常出血を伴う事例は、リスクスコアでは予測は難しいことが伺えた。統計的に0点の低リスク群が異常分娩帰結をたどる事例は3%存在するといわれている。本調査においては1.6%(2件)であり同じような傾向が導かれた。高リスク群の場合は、分娩時に異常が起こる可能性をある程度予測し早期に対応を図ることがあるが、予測がつかない低リスク群は緊急性が高く、日常的に適切な対応や処置が施せる医療環境の整備や他施設との医療連携が重要であると考えられた。

妊娠リスクスコアにおいて高リスク群であった帝王切開事例6名に関して検討する。A診療所では骨盤位は経膈分娩することなく始めから帝王切開を施行する方針である。しかし、骨盤位に対する取り組みとして帝王切開は極力避ける努力を行っており、分娩様式を決定するまでに産科医の医

学的診断の下、骨盤位矯正体操はもちろん、灸や外回転術などで頭位に戻す努力を行っていた。近年では本調査の5事例のように、初産婦・経産婦にかかわらず頭位に戻らなければ帝王切開となることが多い。頭位に矯正する努力が、帝王切開をWHO勧告10%以下まで低率に抑えられた要因でもあると推測された。VBACの取り扱い方針については、妊産婦本人と家族の強い希望が大前提となっている。リスクの高い事例を第一次医療施設で取り扱うことは望ましいとは言えず、経膈分娩を希望するのであれば最高の医療とマンパワーが備わっている高次医療施設で行われるべきであると、当該施設の医療スタッフも認識していた。しかし、近隣施設では前回帝王切開であった者は必ず帝王切開になると言われA診療所を受診する妊産婦は多い。高リスク群に位置した6件の帝王切開経験者うち1例はVBACをトライしたものの回旋異常が診断されたため再び帝王切開となったが、分娩帰結に異常がなかった97件の中にはVBAC成功例が2件含まれていた。必ずしもリスク得点が分娩帰結を反映していない事例があり、スコア内容ならびに帝王切開に至る事例検討の必要性が示唆された。

3. 分娩帰結からみたスコアの有用性

スコアの開発のねらいは、妊婦が早期から自らの妊娠を評価し出産場所を選択していくための指標とすることで各医療施設が効率よく機能別分担を図ることであった。しかし、スコアA(初診時の評価)は得点が付きやすい割に、分娩帰結に異常をもたらす頻度が有意に多いと判断された項目は1項目にすぎず(表3)、スコアB(後半期評価)は得点が付きにくい割に、異常をもたらす頻度が有意に多いと判断された項目は中リスク群・高リスク群合わせて3項目(早産、帝王切開、低出生体重児)であった(表4)。うち、帝王切開と低出生体重児は、スコアBだけで2-3点が付いており、スコアAで既に得点が付いていると、当然合計スコアでは高リスク群となりやすい。この事実は、考察2-1)や考察2-2)の単純集計で評価した事例を分析すると容易に理解できる。

帝王切開となった事例10名中6名はBスコアのみで2-3点が付き中リスク群に分類されていた(表4)。適応は、骨盤位(胎児の位置異常)が4件、IUGRと低位胎盤の重複が1件、IUGRと妊娠中の

出血の重複が1件であった。また低出生体重児であった10名中6名もBスコアのみで2-3点が付き中リスク群に分類されていた(表4)。すべての事例で妊娠後半期にIUGRを指摘されておりうち2名は1組の双子、1名は低位胎盤(胎盤の位置異常)を重複していた。以上より、スコアAよりもスコアBで複数点数がつく場合に分娩結に異常が起りやすい傾向があり、Bスコアは妊娠後半期のより分娩が間近かに迫った段階で評価するスコアであという意味において部分的なスコアの有用性が示唆された。

一方、本研究は産科診療所の調査であり低リスクと思われた事例を対象にしていた。しかし1例1例の事例を見る限りにおいては、低リスク群でも早産、分娩時異常出血(1,000ml以上)、緊急帝王切開、低出生体重児が確認されている。スコアの評価のみに頼ることなく、治療やケアに当たっている医療従事者の日々の観察と的確な判断が重要と考えられた。

V. 結 語

本研究では、妊娠リスクスコアを用いて一診療所における1年間に出産した女性の妊娠中のリスク得点を算出し、スコアの特徴ならびに各リスク群の傾向と分娩帰結との関連を検討した。結果、以下の4点が明らかとなった。

1. スコアA(妊娠初期評価)は容易に加点されるが、分娩帰結に影響を与える項目は少なかった。スコアB(後半期評価)は容易に加点されないが、加点されると分娩帰結に直結する項目が多かった。
2. 妊産婦らが忠実にスコアの評価基準を守れば、約半数が二次・三次医療施設での健診・分娩が適切であると判定された。
3. リスク得点が分娩帰結を反映していない事例が一部存在した。予測がつかない低リスク群は緊急性が高くなるため、スコア内容ならびに事例の検討が必要である。
4. 妊婦の後半期の評価(スコアB)において2点以上のリスク得点が付く場合には、帝王切開と低出生体重児などの異常帰結を取る傾向があり、部分的なスコアの有用性が示唆された。

VI. 研究の限界と今後の課題

今回は一診療所での調査であり、対象の選定・抽出過程で標本数が減少し偏りがあった。また、分娩帰結から評価項目や各項目の配点等を考慮して再検討する必要がある。研究方法については、後方視調査だけではなくリスクスコアの本来の使用方法である前方視調査を加え、これから分娩を迎えようとする妊産婦自身の評価を加えることで、より正確なデータを収集できると考えられた。

今後、施設や対象数を増やし、分娩帰結を左右する要因の一つである助産ケアも検討しながら、調査の精度を高めたい。

VII. 謝 辞

研究対象としてご協力頂いた出産後の皆様、また、研究遂行にあたりご協力頂いたA診療所のスタッフの皆様へ深謝いたします。

なお、本調査研究は、公立大学法人滋賀県立大学2008年(平成20)度特別研究『滋賀県立大学子どもの未来応援プロジェクト』(研究代表:竹下秀子教授)の研究助成を受けて実施され、公表については、平成21-23年度文部科学省科学研究費補助金研究 基盤研究C(課題番号:21592825)により行われました。記して御礼申し上げます。

<註1>

2008(平成20)年の1年間で妊娠28週以降を対象とする骨盤位矯正術試行事例数136名のうち、成功例92.6%(126名)であった。施術回数は延べ218回、成功例のうち灸のみで矯正した人は66.6%(84名)、灸と外回転術で矯正した人23.5%(32名)であった。

文 献

朝倉啓文, 清川 尚, 田中政信ほか(2006):診療所, 個人病院における「妊娠リスクスコア」の適応評価に関する研究, 平成17年度厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業, 25-28.

笹伊久美子, 二瓶良子, 太田 操 (2002) : 妊婦の主体的な出産に関する意識調査—出産場所選択と希望分娩様式について—, 母性衛生, 43 (1), 178-187.

金森京子, 中野 桂, 吉川英治ほか (2009) : 妊娠リスクスコアと分娩帰結を左右する要因の検討, 滋賀県立大学人間看護学部紀要, 8, 17-24.

金森京子, 中野 桂, 吉川英治ほか (2008) : 彦根市における出産環境の現状と課題—地域共同需要の充足のための制度設計にむけて—, 滋賀大学経済学会, 彦根論叢, 370, 23-45.

久保隆彦, 望月昭彦, 中野眞佐男ほか (2005) : 分担研究報告書「妊娠リスク評価」, 中林正雄, 産科領域における安全対策に関する研究, 平成16年度厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業, 17-40.

久保隆彦, 望月昭彦, 中野眞佐男ほか (2004) : 分担研究報告書「妊娠リスク評価」, 中林正雄, 産科領域における安全対策に関する研究, 平成16年度厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業, 3, 38-40.

厚生労働省, 医療機関における分娩件数と帝王切開娩出術の割合の年次推移, 1984-2008.

中林正雄 (2004) : 産科領域における安全対策に関する研究, 平成16年度厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業.

御子柴尚太郎, 安藤直子, 隅 靖浩ほか (2007) : 妊娠20週未満までに【妊娠リスクスコア】で低・中リスクとされた妊婦の予後, 日本産婦人科学会誌, 59, 2.

滋賀県健康福祉部健康推進課 (2009) : 滋賀の母子保健, 12.

高橋健太郎, 喜多伸幸, 井上貴至ほか (2007) : 産科医療施設の機能的役割分担の必要性—より安全な分娩をめざして—, 産婦人科の実践, 56, 261-265.

塚本恵美, 杉浦絹子 (2006) : 三重看護学誌, 8, 43-53.

米澤理可, 伊奈志帆美, 佐々木 泰ほか (2007) : 日本産婦人科学会誌, 59, 2.

WHO Report ICP / MCH 102 / (S) 131K 10 June 1085 / 河合 蘭・戸田律子訳 (1985), Joint International Conference on Appropriate Technology for Birth, WHO勧告 / 出産のための適切な科学技術についての地域間共同会議, Fortaleza, Brazil, 22-26, April.

資料1 妊娠リスクスコア自己評価表

分娩番号 ()

「妊娠リスクスコア」

初期妊娠リスクスコア自己評価表A（妊娠がわかったときに確かめよう）

1. 基本情報

①あなたが出産するときの年齢は何歳ですか 16～34歳：0点、35～39歳：1点、15歳以下：1点、40歳以上5点	点
②これまでにお産をしたことがありますか？ はい0点、いいえ初めての分娩です：1点	点
③身長は150cm以上ですか？ はい0点、いいえ150cm未満です：1点	点
④妊娠前の体重は何kgですか？ 65kg未満：0点、65～79kg：1点、80～99kg：2点、100kg以上：5点	点

2. 生活習慣・既往歴

⑤タバコを1日20本以上吸いますか？ いいえ：0点、はい1点	点
⑥毎日お酒を飲みますか？ いいえ：0点、はい1点	点
⑦向神経薬を使用していますか？ いいえ：0点、はい2点	点
⑧これまでに下記の事項にあてはまればチェックしてください () 高血圧はあるが薬は服用していない。 () 先天性股関節脱臼 () 子宮がん検診での異常（クラスⅢb以上）があるといわれた。 () 肝炎 () 心臓病があるが激しい運動をしなければ問題ない。 () 甲状腺疾患があるが症状はない。 () 糖尿病があるが薬の服用も注射もしていない。 () 風疹の抗体がない。	※チェック数×1点＝点
⑨これまでに下記の事項にあてはまればチェックしてください () 甲状腺疾患があり管理不良 () 全身性エリテマトーデス () 慢性腎炎 () 精神神経疾患 () 気管支喘息 () 血液疾患 () てんかん () Rh陰性	※チェック数×2点＝点

⑩これまでに下記事項にあてはまればチェックしてください () 高血圧で薬を服用している () 心臓病があり少しの運動でも苦しい () 糖尿病でインスリンを注射している () 抗リン脂質抗体症候群といわれた () HIV陽性	※チェック数×5点＝点
---	-------------

3. 既往産婦人科歴・妊娠歴

⑪これまでに下記事項にあてはまればチェックしてください () 子宮筋腫 () 子宮頸部円錐切除後 前回の妊娠時に () 妊娠高血圧症候群軽症（血圧が140/90以上、160/110未満） () 産後出血多量（500ml以上） () 巨大時（4,000g以上）	※チェック数×1点＝点
⑫これまでに下記事項にあてはまればチェックしてください () 巨大子宮筋腫 () 子宮手術後 () 2回以上の自然流産 () 帝王切開 () 早産 () 死産 () 新生児死亡 () 児の大きな奇形 () 2,500g未満の児の出産	※チェック数×2点＝点
⑬これまでに下記事項にあてはまればチェックしてください 前回の妊娠に () 妊娠高血圧症候群重症（血圧が160/110以上） () 常位胎盤早期剥離	※チェック数×5点＝点

4. 今回の出産

⑭今回不妊治療を受けましたか？ いいえ：0点、排卵誘発剤の注射：1点、体外受精：2点	点
⑮今回の妊娠は 予定日不明妊娠：1点、減数手術を受けた：1点、長期不妊治療後の妊娠：2点	点
⑯今回の妊婦検診について 28週以降の初診：1点、分娩時が初診：2点	点
⑰赤ちゃんに染色体異常があるといわれていますか？ 言われていない：0点、疑いがある：1点、以上が確定し	点
⑱妊娠初期検査下記の結果があると書かれていますか？ B型肝炎陽性：1点、性感染症（梅毒、淋病、外陰ヘルペス、クラミジア）の治療中：2点	点

総得点 0 点

☆①～⑱の点数の合計をしてみてください。

0～1点：現在のところ大きな問題はなく心配はいりません。

2～3点：ハイリスク妊娠に対応可能な病院と密接に連携している施設での妊婦健診、分娩を考慮してください。

4点以上：ハイリスク妊娠可能な病院での妊婦健診、分娩を考慮してください。

後半期妊娠リスクスコア自己評価表B （妊娠20～36週に再度チェックしましょう）

5. 今回の妊娠歴

①妊婦健診は定期的を受けていましたか 受けていた：0点、妊婦健診は2回以下であった：1点	点
②母体血液型不適合があった方にお聞きします 抗体は上昇しなかったといわれた：0点 抗体は上昇し赤ちゃんへの影響が考えられるといわれた：5点	点
③多胎の方にお聞きします 2卵生双胎：1点、赤ちゃんの体重差が25%以上ある2卵生双胎：2点 1卵双胎あるいは3胎以上の多胎：5点	点
④妊娠糖尿病といわれている方にお聞きします 食事療法だけでよい：1点、インスリン注射を必要とする：5点	点
⑤妊娠中に出血はありましたか？ なし：0点、20週未満にあった：1点、20週以降にあった：2点	点
⑥破水あるいは切迫早産で入院しましたか？ なし：0点、34週以降にあった：1点、33週以前にあった：2点	点
⑦妊娠高血圧症候群（妊娠中毒症）といわれましたか？ なし：0点、軽症（血圧が140/90以上、160/110未満）：1点	点
⑧羊水量に異常があったといわれましたか？ なし：0点、羊水過少：2点、羊水過多：5点	点
⑨胎盤の位置に異常があったといわれましたか？ なし：0点、低位胎盤：1点、前置胎盤：2点、前回帝王切開で前置胎盤	点
⑩赤ちゃんの大きさに異常があるといわれましたか？ なし：0点、異常に大きい：1点、異常に小さい：2点	点
⑪赤ちゃんの位置に異常があると言われましたか？（妊娠36週以降） なし：0点、初産で下がってこない：1点、逆子あるいは横位：2点	点

☆①～⑪の点数の合計をしてみてください。 0～1点：現在のところ大きな問題はなく心配はいりません。 2～3点：ハイリスク妊娠に対応可能な病院と密接に連携している施設での妊婦健診、分娩を考慮してください。 4点以上：ハイリスク妊娠可能な病院での妊婦健診、分娩を考慮してください。	総得点 0 点
---	---------

<註釈1>

本スコアは、2004年厚生労働省科学研 究班によって開発された、周産期予後を推測する指標である（中林；2004）。妊娠初期（初診時）に妊婦自身がスコアAを用いて、また妊娠後半期（妊娠20週～36週）には医療従事者がスコアBを用いて、妊娠情報に基づいて評価する（以後、初診時スコアを「スコアA」妊娠後半期スコアを「スコアB」と言う）。スコアAとスコアBの合計得点により低リスク群（0・1点）、中リスク群（2・3点）、高リスク群（4点以上）に分類され、次のような方向性を奨励される。低リスク群は、第一次医療施設（産科病院、診療所、助産所）での出産を適切とし、中リスク群は、ハイリスク妊娠に対応可能な病院すなわち第二次医療施設（地域周産期母子医療センター・周産期協力病院）あるいはそれに準ずる施設と密接に連携している施設（総合病院）での出産を適切としている。高リスク群は、第三次医療施設（総合周産期母子医療センター・大学病院等の周産期協力施設）での出産を適切としている（久保；2005）。妊婦自身が早期から自らの妊娠を評価し、出産場所を選択していくための指標とすることで、各医療施設が効率よく機能別分担を図るといいうのが最大のねらいである。

<註釈2>

厚生労働省中林研究班では4点以上をハイリスク群としていたところ、2009年時点で7点以上をハイリスク扱いとする改正案を検討していた。2011年12月現在、配点は開発段階から変更されていない。

6. 分娩帰結

母親の様子

6-1-1	在胎週数：	週	日	6-1-2	予定日：	月	日
6-1-3	陣痛発来：	月	日	時	分		
6-1-4	入院日：	月	日	時	分		
6-1-5	入院目的：	陣痛発来、産徴、破水、予定日超過、その他					
6-1-6	児娩出：	月	日	時	分		
6-1-7	分娩所要時間	分娩第1期：	時間	6分	8	分娩時総出血量：	ml
		分娩第2期：	時間	分			
		分娩第3期：	時間	分			
		総所要時間：	時間	分			
6-1-9	回旋異常：	あり／なし					
6-1-10	分娩様式：	①自然、②誘発、③吸引／鉗子、④帝王切開（予定・選択的・緊急） ⑤その他（ ）					
	（適応）						
6-1-11	分娩経過中の異常：	①なし、②胎児機能不全（切迫仮死）、③微弱、④過強陣痛、⑤出血、 ⑥遷延、⑦その他（ ）					
6-1-12	分娩時処置：	①陣痛 自然、誘発、促進、使用薬剤（ ） ②クリステルル圧出法 あり／なし ③会陰切開 あり／なし ④酸素 あり／なし ⑤輸血 あり／なし					
6-1-13	分娩時損傷：	あり／	①部位：子宮頸部、会陰、膈壁 ②会陰裂傷（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ）				
6-1-14	その他：特記事項	あり／	なし				

新生児の様子

6-2-1	性別：	男児／女児	6-2-2	Apgar：	点／	点、	6-2-3	体重：	g
							6-2-4	身長：	cm
6-2-5	臍帯巻絡：	あり／	なし	部位：	頸、肩、	腹、	足	巻絡回数：	（ ）回
6-2-6	外表奇形：	あり／	なし						
6-2-7	胎便：	あり／	なし						
6-2-8	排尿：	あり／	なし						
6-2-9	蘇生器使用：	あり／	なし						
	①挿管：	あり／	なし						
	②マスク&バック：	あり／	なし						
	③酸素：	あり／	なし						
	④注射使用：	あり／	なし						
	⑤クハース収容：	あり／	なし						
	⑥モニター管理：	あり／	なし						
6-2-10	その他：特記事項	あり／	なし						